

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-103426

(43)Date of publication of application : 13.04.2001

(51)Int.Cl.

H04N 5/92  
H04N 1/41  
H04N 5/937  
H04N 7/24

(21)Application number : 11-276082

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 29.09.1999

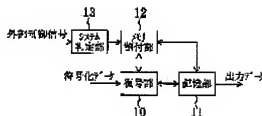
(72)Inventor : HOASHI KATSUMI

## (54) IMAGE-DECODING DEVICE AND METHOD

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent the display of decoded data from being interrupted in the case of selecting a reproduction system, without the need for using a memory having a huge storage area in the case of image decoding.

SOLUTION: A storage section 11 stores decoded data outputted from a decoding section 10 for display and decoding of other image coding data. A system discriminating section 13 discriminates reproduction system of image data and sets number of frame memories required for a new reproduction system, when the new reproduction system is selected. A memory assignment section 12 assigns the frame memory areas of a number set by the system discrimination section 13 to a storage area of the storage section 11, so as to include the frame memory areas which store the displayed decoded data when the new reproduction system is selected.



(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-103426  
(P2001-103426A)

(43) 公開日 平成13年4月13日 (2001.4.13)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード (参考)
H 0 4 N	5/92	H 0 4 N	1/41
	1/41		5/92
	5/937		5/93
	7/24		7/13
			B 5 C 0 5 3
			H 5 C 0 5 9
			C 5 C 0 7 8
			Z 9 A 0 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 8 頁)

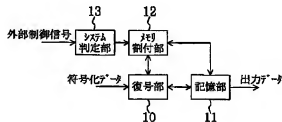
(21) 出願番号	特願平11-276082	(71) 出願人	000005821 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
(22) 出願日	平成11年9月29日 (1999.9.29)	(72) 発明者	帆足 克己 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
		(74) 代理人	100077931 弁理士 前田 弘 (外1名)
		Fターム (参考)	5C053 FA14 FA24 FA27 GA10 GB08 GB37 HA33 JA07 KA04 5C059 KX08 MA00 PP05 PP06 PP07 SS13 SS30 UA05 UA35 UA37 5C078 BA21 CA00 CA27 DA02 9A001 B803 H030

## (54) 【発明の名称】 画像復号装置および方法

## (57) 【要約】

【課題】 画像復号において、膨大な記憶領域のメモリを用いることなく、再生システムの切り替えの際に復号データの表示が途切れないようにする。

【解決手段】 復号部10から出力された復号データは、表示および他の画像符号化データの復号のために記憶部11に記憶される。システム判定部13は画像データの再生システムを判定し、再生システムの切り替えが行われたとき、新たな再生システムにおいて必要になるフレームメモリの個数を設定する。メモリ割付部12は再生システムの切り替えが行われたとき、システム判定部13によって設定された個数のフレームメモリ領域を、記憶部11が有する記憶領域に、このとき表示されている復号データが格納されたフレームメモリ領域を含むように割り付ける。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像符号化データを再生する画像復号装置であって、

入力された画像符号化データを復号する復号部と、  
前記復号部から出力された復号データを、表示および他の  
画像符号化データの復号のために記憶する記憶部と、  
前記記憶部が有する記憶領域に、復号データを格納する  
ためのフレームメモリ領域を割り付けるメモリ割付部  
と、

画像データの再生システムを判定し、再生システムの切り  
替えが行われたとき、新たな再生システムにおいて必要  
になるフレームメモリの個数を設定するシステム判定  
部とを備え、

前記メモリ割付部は、  
再生システムの切り替えが行われたとき、前記システム  
判定部によって設定された個数のフレームメモリ領域  
を、前記記憶部が有する記憶領域に、このとき表示され  
ている復号データが格納されたフレームメモリ領域を含  
むように割り付けるものであることを特徴とする画像復  
号装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載の画像復号装置は、  
再生システムの切り替えにおいて、復号データの表示を  
連続させることを特徴とする画像復号装置。

【請求項 3】 請求項 1 記載の画像復号装置において、  
前記再生システムの切り替えは、少なくとも、  
必要なフレームメモリが 3 面である再生システムと、2  
面である再生システムとの間の切り替えを含むことを特  
徴とする画像復号装置。

【請求項 4】 請求項 1 記載の画像復号装置において、  
前記メモリ割付部は、  
前記記憶領域におけるフレームメモリ領域以外の領域が  
連続領域として得られるように、フレームメモリ領域  
を、前記記憶領域内の所定領域における先頭と末尾とに  
分けて割り付けるものであることを特徴とする画像復号  
装置。

【請求項 5】 請求項 4 記載の画像復号装置において、  
前記所定領域は、  
前記記憶領域のうち、その先頭および末尾の少なくとも  
いずれか一方に設けられた固定領域を除く領域であるこ  
とを特徴とする画像復号装置。

【請求項 6】 請求項 4 記載の画像復号装置において、  
前記再生システムの切り替えは、少なくとも、  
必要なフレームメモリが 3 面である DVD-Video  
方式と、2 面である DVD-Audio 方式との間の切り  
替えを含み、

前記メモリ割付部は、  
再生システムが DVD-Video 方式のとき、前記所  
定領域の先頭および末尾のいずれか一方に 2 面のフレ  
ームメモリ領域を割り付けるとともに、他方に 1 面のフレ  
ームメモリ領域を割り付け、

再生システムが DVD-Video 方式から DVD-Audio 方式に切り替わるとき、このとき表示されてい  
る復号データが格納されたフレームメモリ領域の位置に  
応じて、前記所定領域の先頭もしくは末尾に 2 面のフレ  
ームメモリ領域を割り付けるか、または前記所定領域の  
先頭と末尾とにそれぞれ 1 面のフレームメモリ領域を割  
り付けるかを、選択することを特徴とする画像復号装  
置。

【請求項 7】 請求項 1 記載の画像復号装置において、  
前記画像符号化データは、MPEG 方式を用いて圧縮さ  
れた画像符号化データであることを特徴とする画像復号  
装置。

【請求項 8】 画像符号化データを再生する画像復号方  
法であって、

入力された画像符号化データを復号するステップと、  
復号データを、表示および他の画像符号化データの復号  
のために記憶部に記憶させるステップと、  
前記記憶部が有する記憶領域に、復号データを格納する  
ためのフレームメモリ領域を割り付けるメモリ割付ステ  
ップと、

画像データの再生システムを判定し、再生システムの切り  
替えが行われたとき、新たな再生方式において必要に  
なるフレームメモリの個数を設定するステップとを備  
え、

前記メモリ割付ステップは、  
再生システムの切り替えが行われたとき、設定された個  
数のフレームメモリ領域を、前記記憶部が有する記憶領  
域に、このとき表示されている復号データが格納された  
フレームメモリ領域を含むように割り付けるものである  
ことを特徴とする画像復号方法。

【請求項 9】 請求項 8 記載の画像復号方法において、  
前記メモリ割付ステップは、  
前記記憶領域におけるフレームメモリ領域以外の領域が  
連続領域として得られるように、フレームメモリ領域  
を、前記記憶領域内の所定領域における先頭と末尾とに  
分けて割り付けるものであることを特徴とする画像復号  
方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像符号化データ  
を復号する画像復号技術に関するものであり、特に、復  
号データを格納するフレームメモリの割付制御に関する  
ものである。

【0002】

【従来の技術】従来から、デジタル画像信号を圧縮する  
符号化方式として、ISO/IEC11172, 13818において規定さ  
れる MPEG (Moving Picture Experts Group) 方式が  
提案されている。

【0003】図 6 は MPEG 方式の代表的なフレーム  
データ構造を示す図である。図 6 に示すように、動画の 1

シーケンスを分割した符号化の単位である1GOP (Group of Pictures) は、Iピクチャ (フレーム内符号化画像) が1フレーム、Pピクチャ (フレーム間順方向予測符号化画像) が4フレーム、Bピクチャ (フレーム間双方向予測符号化画像) が10フレームの計15フレームによって構成されている。

【0004】図6 (a) において矢印によって図示した通り、例えば、IピクチャI2はIピクチャI2のフレームのみにおいてフレーム内符号化され、PピクチャP5はIピクチャI2を、PピクチャP8はPピクチャP5を参照してフレーム間予測符号化され、BピクチャB0、B1は前のGOPに属するPピクチャP' 14とIピクチャI2を、BピクチャB3、B4はIピクチャI2およびPピクチャP5を参照してフレーム間予測符号化される。

【0005】図6 (b) は各フレームの実際の符号化順序を示す図である。この符号化順序は、他のフレームの復号に必要とされるフレームがそのフレームよりも先に復号されるように設定されている。MPEG方式によって圧縮された画像符号化データを復号するためには、一般には、参照フレーム用として2面、表示フレーム用 (Bピクチャ用) として1面の計3面のフレームメモリを用いる必要がある。

【0006】現在、画像圧縮技術においては、様々な規格が定義されている。その中で、例えばDVD Specifications for Read-Only Disc Part3 によって定義されるDVD-Video規格では、MPEG方式に準拠しているため、画像復号のためにフレームメモリが3面必要になる。一方、DVD Specifications for Read-Only Disc Part4 によって定義されるDVD-Audio規格では、同じMPEG方式の圧縮データを用いるが、圧縮画像がIピクチャのみであるので、一般にはフレームメモリは2面必要になる。

【0007】図7は従来のフレームメモリ領域の割付の一例を示す図である。同図中、(a) はDVD-Video方式における割付の例であり、フレームメモリ0、1は参照画像用フレームメモリ、フレームメモリ2はBピクチャ用フレームメモリである。また、図7 (b)、(c) はDVD-Audio方式における割付の例であり、フレームメモリ0、1はともにIピクチャ用のフレームメモリである。

【0008】図8はDVD-Video方式における通常再生復号時のフレームメモリの割付の例を示すタイミングチャートである。図8において、SYNCは画像の垂直同期信号である (図4および図9においても同様)。図8に示すように、復号されたIピクチャおよびPピクチャは常にフレームメモリ0、1のうちの時間的に先の画像が格納されている方のフレームメモリに格納され、復号されたBピクチャは常に表示フレーム用のフレームメモリ2に格納される。

【0009】図9はDVD-Audio方式における通常再生復号時のフレームメモリの割付例を示すタイミングチャートである。図9に示すように、復号されたIピクチャは常にフレームメモリ0、1のうちの時間的に先の画像が格納されている方のフレームメモリに格納される。なお、この例では、1ピクチャ当たりの表示時間は3フレーム時間としている。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】単一の画像復号システムにおいて複数の画像圧縮規格に対応して画像再生を実現するためには、フレームメモリの割付を効率的に行う必要がある。例えばDVD-Video方式とDVD-Audio方式の復号処理を単一のシステムにおいて行う場合、必要となるフレームメモリの個数が、DVD-Video方式では2面である一方、DVD-Audio方式では3面であるので、フレームメモリの効率的な割付が必要になる。

【0011】ここで、DVD-Video方式では図7 (a) のように、DVD-Audio方式では図7

(b) のようにそれぞれフレームメモリの割付を行うものとする。この場合、DVD-Video方式の再生においてフレームメモリ2の画像が表示されているときに再生システムをDVD-Audio方式に切り替えるものとする、DVD-Audio方式ではこのフレームメモリ2の領域はフレームメモリ以外の領域として用いられるため、ビデオ出力を一時停止するか、またはボーダーカラーに落すといった制御を行う必要がある。いずれにせよ、再生システムの切り替え時に復号データの表示が途切れてしまうという問題が生じる。

【0012】また、DVD-Audio再生時のフレームメモリの割付を図7 (c) のように行うものとする、上述した問題は一応解決できる。しかしながら、この場合には、DVD-Audio再生時においてフレームメモリ領域以外の記憶領域が領域61、62のように分割されてしまい、連続した記憶領域を確保することができない。したがって、メモリの制御が困難になるという問題が生じる。もちろん、これらの問題は、膨大な記憶領域のメモリを用いることによって一応は回避できるが、回路規模の増大、コストアップまたは消費電力の増大を引き起こすことになる。

【0013】前記の問題に鑑み、本発明は、画像復号として、膨大な記憶領域のメモリを用いることなく、再生システムの切り替えの際に復号データの表示が途切れないようにすることを課題とする。さらに、フレームメモリ領域以外の記憶領域が連続領域として確保できるようにすることを課題とする。

【0014】

【課題を解決するための手段】前記の課題を解決するために、請求項1の発明が講じた解決手段は、画像符号化データを再生する画像復号装置として、入力された画像

符号化データを復号する復号部と、前記復号部から出力された復号データを表示および他の画像符号化データの復号のために記憶する記憶部と、前記記憶部が有する記憶領域に復号データを格納するためのフレームメモリ領域を割り付けるメモリ割付部と、画像データの再生システムを判定し、再生システムの切り替えが行われたとき、新たな再生システムにおいて必要になるフレームメモリの個数を設定するシステム判定部とを備え、前記メモリ割付部は、再生システムの切り替えが行われたとき、前記システム判定部によって設定された個数のフレームメモリ領域を前記記憶部が有する記憶領域にこのとき表示されている復号データが格納されたフレームメモリ領域を含むように割り付けるものである。

【0015】請求項1の発明によると、再生システムの切り替えが行われたとき、システム判定部によって設定された個数のフレームメモリ領域が、メモリ割付部によって、このとき表示されている復号データが格納されたフレームメモリ領域を含むように、記憶部が有する記憶領域に割り付けられる。したがって、必要となるフレームメモリの個数が異なる再生システムへの切り替えの際に、切り替え前に表示されていた復号データが、途切れることなくそのまま表示される。

【0016】そして、請求項2の発明では、前記請求項1の画像復号装置は、再生システムの切り替えにおいて復号データの表示を連続させるものとする。

【0017】また、請求項3の発明では、前記請求項1の画像復号装置における再生システムの切り替えは、少なくとも、必要なフレームメモリが2面である再生システムと2面である再生システムとの間の切り替えを含むものとする。

【0018】また、請求項4の発明では、前記請求項1の画像復号装置におけるメモリ割付部は、前記記憶領域におけるフレームメモリ領域以外の領域が連続領域として得られるように、フレームメモリ領域を前記記憶領域内の所定領域における先頭と末尾とに分けて割り付けるものとする。

【0019】請求項4の発明によると、記憶領域におけるフレームメモリ領域以外の領域が連続領域として確保されるので、記憶部の制御が容易になる。

【0020】さらに、請求項5の発明では、前記請求項4の画像復号装置における所定領域は、前記記憶領域のうち、その先頭および末尾の少なくともいずれか一方に設けられた固定領域を除く領域であるものとする。

【0021】また、請求項6の発明では、前記請求項4の画像復号装置において、前記再生システムの切り替えは、少なくとも、必要なフレームメモリが3面であるDVD-Video方式と2面であるDVD-Audio方式との間の切り替えを含むものと、前記メモリ割付部は、再生システムがDVD-Video方式のとき、前記所定領域の先頭および末尾のいずれか一方に2面の

フレームメモリ領域を割り付けるとともに他方に1面のフレームメモリ領域を割り付け、再生システムがDVD-Video方式からDVD-Audio方式に切り替わるとき、このとき表示されている復号データが格納されたフレームメモリ領域の位置に応じて、前記所定領域の先頭もしくは末尾に2面のフレームメモリ領域を割り付けるかまたは前記所定領域の先頭と末尾とにそれぞれ1面のフレームメモリ領域を割り付けるかを選択するものとする。

10 【0022】また、請求項7の発明では、前記請求項1の画像復号装置における画像符号化データは、MPEG方式を用いて圧縮された画像符号化データであるものとする。

【0023】また、請求項8の発明が講じた解決手段は、画像符号化データを再生する画像復号方法として、入力された画像符号化データを復号するステップと、復号データを表示および他の画像符号化データの復号のために記憶部に記憶させるステップと、前記記憶部が有する記憶領域に復号データを格納するためのフレームメモリ領域を割り付けるメモリ割付ステップと、画像データの再生システムを判定し、再生システムの切り替えが行われたとき、新たな再生方式において必要になるフレームメモリの個数を設定するステップとを備え、前記メモリ割付ステップは、再生システムの切り替えが行われたとき、設定された個数のフレームメモリ領域を前記記憶部が有する記憶領域にこのとき表示されている復号データが格納されたフレームメモリ領域を含むように割り付けるものである。

30 【0024】請求項8の発明によると、再生システムの切り替えが行われたとき、システム判定によって設定された個数のフレームメモリ領域が、このとき表示されている復号データが格納されたフレームメモリ領域を含むように、記憶部が有する記憶領域に割り付けられる。したがって、必要となるフレームメモリの個数が異なる再生システムへの切り替えの際に、切り替え前に表示されていた復号データが、途切れることなくそのまま表示される。

40 【0025】そして、請求項9の発明では、前記請求項8の画像復号方法におけるメモリ割付ステップは、前記記憶領域におけるフレームメモリ領域以外の領域が連続領域として得られるように、フレームメモリ領域を前記記憶領域内の所定領域における先頭と末尾とに分けて割り付けるものとする。

【0026】請求項9の発明によると、記憶領域におけるフレームメモリ領域以外の領域が連続領域として確保されるので、記憶部の制御が容易になる。

【0027】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して説明する。

50 【0028】図1は本発明の一実施形態に係る画像復号

装置の構成例を示すブロック図である。図1において、10は入力された画像符号化データを復号する復号部、11は復号部10から出力された復号データを表示および他の画像符号化データの復号のために記憶するメモリからなる記憶部、12は記憶部11が有する記憶領域に、復号データを格納するためのフレームメモリ領域を割り付けるメモリ割付部である。

【0029】また、システム判定部13は外部制御信号から画像データの再生システムを判定し、再生システムの切り替えが行われたとき、新たな再生システムにおいて必要になるフレームメモリの個数を設定する。そして、メモリ割付部12は再生システムの切り替えが行われたとき、システム判定部13から新たな再生システムにおいて必要になるフレームメモリの個数を得て、記憶部11の記憶領域に、システム判定部13から得た個数のフレームメモリ領域を、このとき表示されている復号データが格納されたフレームメモリ領域を含むように割り付ける。

【0030】ここでは、必要なフレームメモリが3面である例えばDVD-Video方式のような第1の再生システムと、必要なフレームメモリが2面である例えばDVD-Audio方式のような第2の再生システムとの間の切り替えを例にとって、説明を行う。

【0031】図2は本実施形態に係るフレームメモリ領域の割付方法の一例を示す図である。同図中、(a)はフレームメモリを3面必要とする第1の再生システムにおけるフレームメモリ領域の割付を示す図、(b)、(c)はフレームメモリを2面必要とする第2の再生システムにおけるフレームメモリ領域の割付を示す図である。

【0032】図2(a)に示すように、第1の再生システムの場合には、全てのフレームメモリ領域を連続して配置するのではなく、フレームメモリ領域20、21、22を、記憶部11が有する記憶領域の先頭と末尾とに分割して割り付ける。一方、第2の再生システムの場合には、図2(b)に示すように、フレームメモリ領域30、31を記憶領域の先頭に2面連続して割り付けるか、または図2(c)に示すように、フレームメモリ領域40、41を記憶領域の先頭と末尾とにそれぞれ一面ずつ割り付ける。このように割り付けることによって、記憶領域のフレームメモリ領域以外の領域が、連続領域25、35、45として確保される。

【0033】図3は図1の画像復号装置におけるシステム切り替えの際の動作を示すフローチャートである。いま、第1の再生システムによって画像復号が行われており、図2(a)に示すようにフレームメモリ領域が割り付けられているものとする。まずステップS11において、再生システムの切り替えが生じたか否かをシステム判定部13が判定する。再生システムの切り替えが生じていないときは処理を終了する。一方、再生システムの

切り替えが生じたときは、ステップS12において、メモリ割付部12は、必要になるフレームメモリの個数が再生システムの切り替えによって変わるか否かによって、フレームメモリ領域の割付変更が必要か否かを判断する。もしフレームメモリの個数が変わらなければメモリ割付の変更は不要と判断され、ステップS16に分歧し、画像復号装置は新たな再生システムへの切り替え設定を行い、処理を終了する。

【0034】ここで、第2の再生システムに切り替えられるものとして、再生システムの切り替えにおいてフレームメモリの個数が3から2に変わることで、メモリ割付の変更が必要と判断され、ステップS13に分歧する。ステップS13において、メモリ割付部12は現在表示されている復号データが格納されたフレームメモリ領域を判定する。そして、現在表示中のフレームメモリ領域がフレームメモリ1(フレームメモリ領域21)のときは、図2(b)に示す第1の割付方法を選択し、フレームメモリ0、1を記憶領域の先頭に2面連続して割り付ける。一方、現在表示中のフレームメモリ領域がフレームメモリ2(フレームメモリ領域22)のときは、図2(c)に示す第2の割付方法を選択し、フレームメモリ0、1を記憶領域の先頭と末尾とにそれぞれ割り付ける。また、現在表示中のフレームメモリ領域がフレームメモリ0(フレームメモリ領域20)のときは、第1および第2の割付方法のいずれか一方を選択する。その後、ステップS16にすみ、画像復号装置は新たな再生システムへの切り替え設定を行い、処理を終了する。

【0035】図4は図1の画像復号装置における第1の再生システムから第2の再生システムに切り替わる際の各フレームメモリの割付を示すタイミングチャートである。図4に示すように、第1の再生システムにおける再生動作において復号データB3が表示出力されているときに、再生システムの切り替えが行われたものとする。このとき、表示されている復号データB3が格納されたフレームメモリ領域はフレームメモリ2であるので、第2の再生システムにおけるフレームメモリの割付は、図2(c)のようになされる。すなわち、フレームメモリ0、1が記憶領域の先頭と末尾とにそれぞれ一面ずつ割り付けられる。これにより、元の第1の再生システムにおけるフレームメモリ1は開放され、新たな第2の再生システムにおける復号データの書き込みはフレームメモリ0から開始される。

【0036】すなわち、本実施形態では、再生システムの切り替えが行われたとき、このとき表示されている復号データが格納されたフレームメモリ領域を含むように、フレームメモリ領域の割付が行われる。したがって、復号データの表示を途切れさせることなく、再生システムの移行を行うことができる。

【0037】なお、本実施形態では、図2に示すように、記憶部11の記憶領域の全領域を所定領域として、

フレームメモリ領域を、その所定領域における先頭と末尾とに分けて割り付けるものとしたが、記憶部 11 の記憶領域のうち、その先頭および末尾の少なくともいずれか一方に設けられた固定領域を除く領域を、フレームメモリ領域割付のための所定領域としてもかまわない。

【0038】図 5 は固定領域を設けた場合のフレームメモリ領域の割付の例を示す図である。同図中、(a) は記憶領域の先頭に固定領域 51 を設けた場合、(b) は記憶領域の末尾に固定領域 52 を設けた場合、(c) は記憶領域の先頭および末尾に固定領域 53、54 をそれぞれ設けた場合を示している。

【0039】なお、本実施形態では、図 2 (a) に示すように、フレームメモリを 3 面必要とする第 1 の再生システムに対して、記憶領域の先頭を基準にしてフレームメモリ領域を割り付けているが、先頭に 1 面、末尾に 2 面というように記憶領域の末尾を基準にしてフレームメモリ領域の割付を行ってもかまわない。

【0040】なお、本実施形態では、図 2 (b) に示すように、フレームメモリを 2 面必要とする第 2 の再生システムに対して、記憶領域の先頭に 2 面フレームメモリ領域の割付を行っているが、記憶領域の末尾に 2 面フレームメモリ領域の割付を行ってもかまわない。

【0041】また、本実施形態では、フレームメモリを 3 面必要とする再生システムからフレームメモリを 2 面必要とする再生システムへの移行を例にとって説明したが、再生システムが必要とするフレームメモリの個数が 3 と 2 以外の場合であっても、本実施形態と同様に、フレームメモリ領域の割付を行うことは可能である。

【0042】

【発明の効果】以上のように本発明によると、必要となるフレームメモリの個数が異なる再生システムに切り替える際に、現在表示出力されている画像を表示させたまま、再生システムを移行することができる。また、フレームメモリ領域以外の記憶領域が連続領域として確保さ\*

\* れるので、記憶部の制御が容易になる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施形態に係る画像復号装置の構成例を示すブロック図である。

【図 2】本発明の一実施形態に係るフレームメモリ領域の割付方法の一例を示す図であり、(a) はフレームメモリを 3 面必要とする場合の割付を示す図、(b)、(c) はフレームメモリを 2 面必要とする場合の割付を示す図である。

【図 3】本発明の一実施形態に係る再生システム切り替えの動作を示すフローチャートである。

【図 4】本発明の一実施形態における再生システム切り替えの際のフレームメモリ割付を示すタイミングチャートである。

【図 5】本発明の一実施形態に係る、固定領域を設けた場合のフレームメモリ領域の割付の例を示す図である。

【図 6】MPEG 方式の代表的なフレームデータ構造を示す図である。

【図 7】従来のフレームメモリの割付の一例を示す図である。

【図 8】従来の、フレームメモリが 3 面必要となる方式における通常再生復号時のフレームメモリの割付の一例を示すタイミングチャートである。

【図 9】従来の、フレームメモリが 2 面必要となる方式における通常再生復号中のフレームメモリの割付の一例を示すタイミングチャートである。

【符号の説明】

10 復号部

11 記憶部

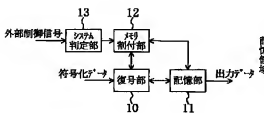
12 メモリ割付部

13 システム判定部

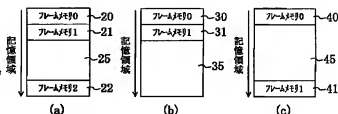
20、21、22、30、31、40、41 フレームメモリ領域

51、52、53、54 固定領域

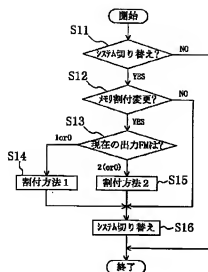
【図 1】



【図 2】



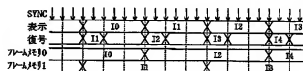
【図3】



【図4】

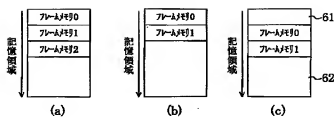


【図9】





【図7】



【図8】

